

湖南城步、邵东三次历史地震考察

肖和平¹⁾

(湖南省邵阳市地震办公室)

摘要 本文根据湖南省城步、邵东三次民间流传的历史地震现场调查和地震地质条件等资料,研究了这些地震参数和发震成因,认为这些地震是构造地震。

关键词 湖南省, 历史地震

在湖南省邵阳市城步、邵东县山区民间流传着1939年至1945年间曾发生“鲢鱼翻身”的传说。邵阳市地震办公室获悉后十分重视。经查阅史震资料^[1],该期间邵阳市境内并无地震记载。是地震事件,还是其他地学现象?我们于1987年至1989年,开展了专题研究,经现场调访(查访47~85岁中老年人近三百年),搜集到大量珍贵资料,确认“鲢鱼翻身”传说系偏远山区和少数民族地区正值战乱时期流传民间的微小历史地震事件。现就城步、邵东县境内的清溪、堡面前、儒林等历史地震考察和分析结果简述如下。

一、地震烈度

1. 清溪地震:

调访资料表明Ⅳ度范围约445平方公里,包括城步、绥宁二县约十个乡镇。极震(区)烈度达Ⅴ度强。区内群众普遍听到隆隆地声,人感上抛明显,个别写字者的笔惊落,房屋抖动,少数搁置不稳的碗振翻,数处掉瓦,甚至有屋顶侧方垛子震落等现象。等震线形态为一北东20度轴向微向西突出的椭圆形(图1a)。烈度传播具有东向北衰减快和向西向南衰减慢的特征。此外,Ⅳ度区内的城步县城(儒林镇)附近的群众除上述感受外,并反映人站立不稳,覆盖在茶罐上的碗振翻等偏高烈度的现象,表明该处为高烈度异常区(Ⅴ度)。

2. 堡面前地震

该次地震波及邵东、衡阳、祁东等三县部份地区。Ⅳ度区面积约720平方公里,等震线为北西60度的椭圆形(图1b)。极震区烈度为Ⅴ度强,其内特征:人感上抛,站立不稳,房屋摇晃,掉瓦,碗柜中碗振倒,水塘鱼跃,竖置田坎的打谷桶震倒,旧朝门垛子倒塌,祠堂门上龙头震落,并伴有山石滚落、地陷、地裂等。

3. 儒林地震

该地震Ⅳ度区分布在城步清溪乡、白云洞乡,儒林镇和蒋坊乡等地境,面积为184平方公里,等震线形态为一北东23度轴向的椭圆形(图1c)。极震区烈度为Ⅴ度,区内群众普

1) 参加考察人员有:肖和平、祝全志、周明元、孙四清、谢军杰、邵怡力、刘书林、李泽政、三洋林、卢伟云、黄竟求等同志。

遍听到似闷雷的地声，人感坐立不稳，室外个别群众惊摔在地，室内椅子抛动，门窗震响，橱柜中碗碰撞发声，屋顶掉瓦等。另据清溪乡白杨村和儒林镇部分群众反映，在儒林地震前一天晚上曾发生一次较小的前震。

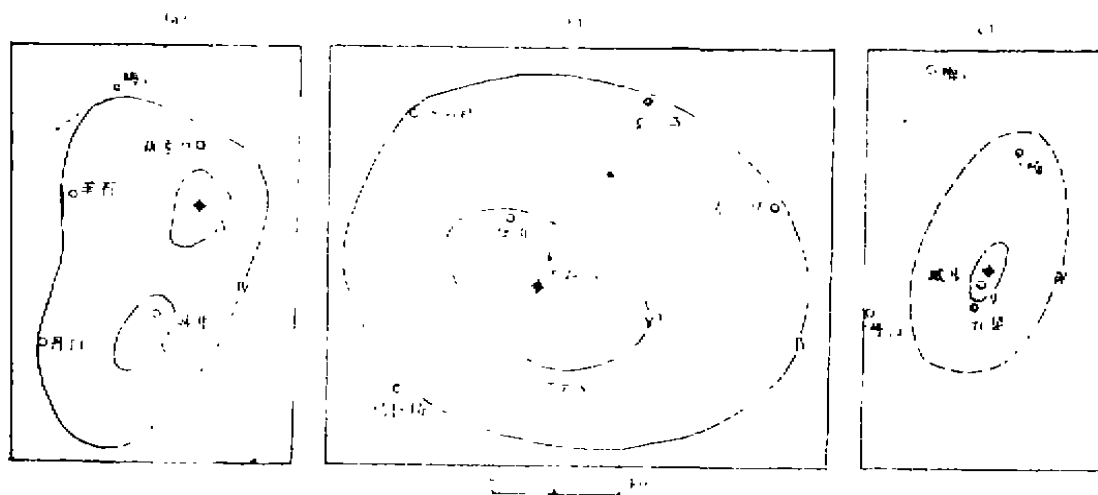


图1 湖南三次历史地震等震线图
(a)清溪地震 (b)堡面前地震 (c)儒林地震
Fig. 1 The isoseismal maps of three historical earthquakes in Hunan Province

二、地震参数

1. 发震时间

这三次地震的发震时刻众说不一，但大多数群众反映在抗日战争前后。我们将调访所获时间信息作统计概率分析和可信度判断，以占总数率高和以特殊事件的时间作为依据，确定清溪、堡面前、儒林地震的发震时间分别为：1939年3月6日（农历正月十六日）10~11时；1944年10月17日（农历九月初一）14~15时；1945年8月20日（农历七月十三）14时许。

2. 震中位置

据等震线几何形态，结合烈度强弱分布和震区地质构造分析，确定清溪、堡面前、儒林地震宏观震中分别位于城步县清溪乡石头铺附近（东经 $110^{\circ}21'$ ，北纬 $26^{\circ}26'$ ）、邵东县堡面前东南、邵东与衡阳两县交界处（东经 112° ，北纬 27° ）和儒林镇（城步县城）北侧（东经 $110^{\circ}18'$ ，北纬 $26^{\circ}22'$ ）。

3. 震级

利用所获有关地震参数（附表1，编辑从略）与邵阳市仪器测定的相似地震类比，运用华南地区、朱书俊、梅世蓉、舍巴林等有关计算震级的经验公式估算（附表2，编辑从略）。然后，删去方差大于二倍均方差的震级，取平均震级，再综合分析，得出清溪、堡面前、儒林地震震级（ M_s ）分别为： $3\frac{1}{2}$ 级、 $3\frac{3}{4}$ 级和 $3\frac{1}{4}$ 级。

三、几点认识

通过上述考察分析, 获得以下认识:

(1) 清溪、儒林地震震中位于北东走向的桃江—城步断裂带的次级断裂, 即城步断裂逐渐向北偏转的部位 (图2), 两震可能是城步断裂近代活动的一种效应。儒林镇在清溪地震时所出现的高烈度异常可能是沿城步断裂分布的不稳溶洞在清溪主震触动下发生局部塌陷或共振所致。

(2) 儒林地震的烈度向北东衰减较快, 向南西衰减较慢。这种现象可能反映城步断裂在地震时破裂点先从南西开始, 向北东扩展。

(3) 邵阳市被认为是弱震区, 自1964年至今, 仪器共记录境内地震103次, 其中最大震级为2.8级。上述三次民间传说地震经此次专题调查核实, 既将该区近代地震活动的历史上溯了二十多年, 也填补了城步一带以往认为“无地震活动历史”的空白, 为研究该区地震活动规律和拟订防震抗震规划提供了有参考价值的基础资料。

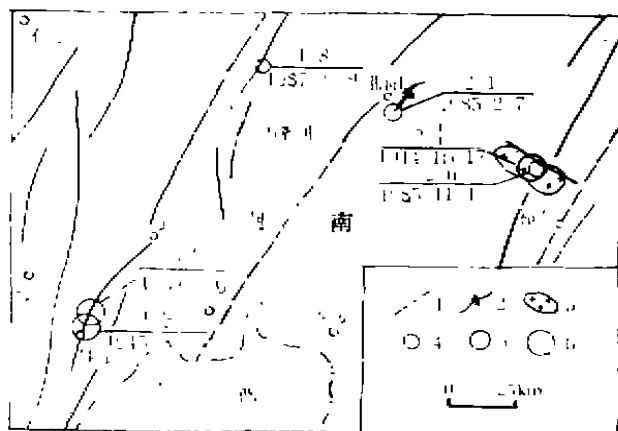


图2 邵阳地质构造及震中略图

Fig. 2 Sketch map of geologic Structure and epicentre in Shaoyang

1. 实测、推测断裂; 2. S型向斜; 3. 花岗岩
4. Ms1.0~1.9; 5. Ms. 2.0~2.9;
6. Ms. 3.0~3.9

参 考 文 献

- [1] 湖南省地质局编, 湖南地质志, 湖南科学技术出版社, 1982.

INVESTIGATION ON THREE FOLK HISTORICAL EARTHQUAKE IN CHENGBU AND SHAODONG HUNAN PROVINCE

Xiao Heping

(Seismological Office of Shaoyang, Hunan Province)

[Abstract] According to the data of investigation on three folk historical earthquake and seismogeological condition, seismic parameter and origin of earthquake of three folk historical earthquake in Chengbu and Shaodong, Hunan Province are studied in this paper. It thinks that these earthquakes belong to structural earthquakes.

[Key words] Hunan Province; Historical earthquake